

Диагностика и профилактика болезней с.-х. животных: сб. науч. тр. - Саратов, 1992. - С. 64-66. 9. Ульянов, В.Г. Морфометрия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта у телят-гипотрофиков // Диагностика, патоморфология, патогенез и профилактика болезней в пром. животноводстве: сб. науч. тр. - Саратов, 1990. - Ч. 1. - С. 45-46. 10. Хабибулина, Л.К. Возрастная морфология тканевых структур сычуга и тонкого кишечника плодов и телят молочного периода: автореф. ... дис. канд. биол. наук: 03.099 /Л.К.Хабибулина; Казан. вет. ин-т. -Казань, 1972. -19 с. 11. Шатохин, В.В. Клиническая картина гипотрофии телят /В.В.Шатохин, В.Г.Перешейн //Актуальные вопросы ветеринарной медицины мелких домашних животных: материалы V Всерос. конф. /Урал. гос. с.-х. акад. - Екатеринбург, 2003. -Вып. 5. -С. 154-157.

Статья передана в печать 27.03.2014 г.

УДК 636.234.083.477.63

## ОСОБЕННОСТИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОДУКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ ПРИ РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ СОДЕРЖАНИЯ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ УКРАИНЫ

Тюпина Н.В., Милостивый Р.В., Высокос Н.П.

Днепропетровский государственный аграрный университет, г. Днепропетровск, Украина

*В статье приводятся данные научно-хозяйственных опытов по продолжительности продуктивного использования коров голштинской породы европейской селекции в эколого-хозяйственных условиях степной зоны Украины в зависимости от условий содержания при интенсивных технологиях их эксплуатации в сравнительном аспекте. Результаты проведенных исследований могут способствовать научно-практическому обоснованию привлечения инвестора в развитие молочной отрасли в регионе.*

*The article presents the scientific and economic data of experiments in a comparative perspective, the duration of the productive use of Holstein cows in the breeding of European environmental and economic conditions of the steppe zone of Ukraine, depending on the conditions under intensive technologies they use.*

**Ключевые слова:** голштинский скот, содержание, заболеваемость, выбытие, продуктивность.

**Keywords:** Holstein cattle, content, morbidity, retirement, productivity.

**Введение.** Длительное продуктивное использование коров на промышленных молочных фермах и комплексах имеет важное физиолого-хозяйственное значение, ибо оно свидетельствует не только об уровне адаптационной способности организма, но и о возможности вести расширенное воспроизводство стада, генетическое его усовершенствование с целью повышения производства продукции с низкой себестоимостью. Однако в отрасли молочного скотоводства Украины наблюдается достаточно низкая продолжительность продуктивного использования коров, особенно среди поголовья голштинской породы. Она в среднем за прижизненный период составляет лишь 2,4-4,3 лактации [5].

Такое положение становится сдерживающим фактором для существования стада, как целостной биологической системы, приводя его к преждевременному распаду. Длительное продуктивное использование животных, как показывают исследования многих ученых [1, 4], зависит не только от наследственных задатков, но и от внешних факторов, связанных с условиями кормления, содержания и эксплуатации. Особое значение эта проблема приобретает в стадах, укомплектованных импортным голштинским скотом. При высокой молочной продуктивности коров этой породы сроки их использования во многих хозяйствах оказались неоправданно малыми (2,7-3,5 лактации), а процент выбывших коров-первотелок достигает 32,4 % [1, 3]. Такое сокращение жизни животных значительно снижает экономическую эффективность производства молока и эффект селекции.

Таким образом, продолжительность продуктивного использования коров является одним из важнейших показателей экономического состояния отрасли молочного скотоводства, в основу которой закладываются потенциалы продуктивного долголетия и пожизненного надоя молока. Решить эту проблему можно путем повышения адаптационных и технологических особенностей животных при различных условиях содержания и эксплуатации, что и послужило целью наших исследований.

**Материал и методы исследований.** Объектом исследований были стада дойных коров голштинской породы европейской селекции ЧАО «Агро-Союз» и ООО «Агрофирма им. Горького» Днепропетровской области. На мощном промышленном комплексе ЧАО «Агро-Союз» мощностью 1500 коров дойного стада применена сверхинтенсивная технология производства молочной продукции, которая предусматривает круглогодичное стойловое беспривязно-боксовое содержание животных. Промышленная технология производства молочной продукции на комплексе обеспечена новейшими образцами зарубежного доильного оборудования. Кормление коров осуществляется однотипной полноценной кормовой смесью в течение года, которая доставляется на кормовые столы мобильными кормораздатчиками. Удаление навоза по проходам помещения осуществляется при помощи дельта-скреперной установки, а затем самотеком в навозохранилища. Трехразовое доение в течение суток проводится через восьмичасовые промежутки времени на американской установке типа параллель фирмы BOU- MATIC. Круглогодичное беспривязно-боксовое содержание животных в помещениях осуществляется в 4-х секциях на 250 голов каждая. Отдельный моноблок на 1000 голов каркасно-балочной конструкции имеет размеры по осям 124×34,5 м, с внутренней высотой конструкции 8,25 м, общим объемом 35294 м<sup>3</sup>, что соответствует примерно 35,3 м<sup>3</sup> на одну корову с площадью 4,3 м<sup>2</sup>. Внутренняя планировка коровника для отдыха животных предусматривает шестирядное размещение боксов размерами 1,1 × 2,25 м площадью 2,5 м<sup>2</sup>. Помещение закрытого типа, без выгульно-кормовых площадок, оборудовано мощной вентиляцией, обеспечивающей

движение воздуха «снизу-вверх». Поступление света достигается через светло-аэрационные щели, которые представляют собой специальную надстройку, смонтированную вдоль конька перекрытий, совмещенных с потолком. Регулируемый приток свежего воздуха происходит через сквозные незастекленные проемы окон, оборудованных брезентовыми шторами, поднятием и опусканием которых можно регулировать прохождение воздуха в зависимости от погодных условий. Практика показывает, что такая система вентиляции при региональных климатических условиях центральной степной зоны Украины себя оправдывает, обеспечивая удовлетворительные условия микроклимата в помещениях, которые по нашим наблюдениям в целом соответствовали общепринятым в зооигиенической практике нормативам. Однако в переходной и холодный периоды года относительная влажность несколько превышала нормативную (на 8,7 % □ осенью и зимой □ на 14,9 %). При этом температура в отдельные периоды зимнего сезона понижалась до -5,7 °С. Показатели скорости движения воздуха в помещении и его газового состава не превышали предельно допустимых значений. Летне-лагерное (пастбищное) содержание и пребывание животных на открытых площадках при существующей технологии не предусматривались.

В ООО «Агрофирма им. Горького» на молочной ферме с предусмотренной мощностью на 500 голов дойного стада коров, в осенне-зимний и ранневесенний периоды года имело место стойлово-привязное содержание. Животные в это время находились в коровниках типовой конструкции, характерной для 80-х годов, предусмотренной проектом 801-322. Помещения имели прямоугольную форму с размерами в осях 21×78 м с неполным железобетонным каркасом, совмещенным (вентилируемым) покрытием, вместимостью на 200 голов. Помещения нуждались в некоторой реконструкции под содержания голштинского скота: были увеличены размеры стойл, их ширина и длина составили соответственно 1,2 и 2,2 м (2,64 м<sup>2</sup>). Животные на цепной привязи в них находились только в холодный период года и ночью, а остальное время, при благоприятной погоде, на открытой прифермской площадке.

Двукратное доение осуществлялось в молокопровод установкой АДМ-8 фирмы «Альфа Лаваль». Помещение для вентиляции были оборудованы приточно-вытяжными устройствами с естественным побуждением воздуха. Параметры микроклимата в среднем за весь стойловый период не выходили за пределы допустимых зооигиенических нормативов, хотя иногда регистрировалось кратковременное понижение температуры воздуха до 1,9 - 4,0 °С, а повышение влажности – до 87 – 91 %. С приходом мая коров переводили на летне-лагерное содержание. Лагерь для скота находился на расстоянии 1,5 км от фермы, был огражден и оборудован групповыми кормушками и поилками. В качестве теневой защиты служили кустарники и деревья, высаженные по всему периметру ограждения. Пригонная система предусматривала перегон коров для двукратного доения и ночного отдыха в стойла фермы, чем обеспечивался ежедневный активный моцион до 6 км. Полноценное кормление животных обеспечивалось кормами собственного производства. В зимне-стойловый период использовался силосно-сенно-концентратный тип кормления, а в весенне-летне-осенний основу рациона составляли зеленые корма и концентраты. Исследование поголовья в обоих хозяйствах проводили по состоянию на 2011 год. За этот период в ЧАО «Агро-Союз» из 1620 голов дойного стада было выбраковано 36,2 % животных (587 гол.), а в ООО «Агрофирма им. Горького» из стада 486 коров выбыло 29 % животных (141 гол.). Сравнительную оценку продолжительности пожизненного продуктивного использования животных осуществляли по удою молока, количеству молочного жира и белка за весь продуктивный период и за одну лактацию из расчета в среднем на 1 корову.

**Результаты исследований.** По данным компьютерного учета, из числа выбракованных животных репрезентативным способом были сформированы группы животных численностью 155 голов в ЧАО «Агро-Союз» и 73 головы в ООО «Агрофирма им. Горького». Предварительный анализ причин выбытия продуктивного поголовья коров с учетом конкретных заболеваний в обоих хозяйствах представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Основные причины выбытия коров импортной голштинской породы**

Причина выбытия	Лактация						Всего	
	первая		вторая		третья		гол.	%
	гол.	%	гол.	%	гол.	%		
Нарушение воспроизводительной способности	14	48,27	9	15,79	8	22,85	31	25,62
	10	47,61	6	21,43	8	27,59	24	30,77
Послеродовые осложнения	1	3,45	3	5,26	5	14,29	9	7,44
	3	14,29	4	14,29	7	24,13	14	17,95
Маститы	-	-	2	3,51	6	17,14	8	6,61
	-	-	3	10,47	1	3,45	4	5,43
Заболевания органов дыхания	1	3,45	1	1,76	-	-	2	1,65
	1	4,76	2	7,14	1	3,45	4	5,12
Заболевания органов пищеварения	3	10,35	15	26,32	9	25,71	27	22,31
	3	14,29	3	10,71	6	20,69	12	15,38
Нарушения обмена веществ	-	-	1	1,75	2	5,71	3	2,48
	-	-	1	3,57	-	-	1	1,28
Другие незаразные болезни	3	10,35	12	21,05	-	-	15	12,39
	1	4,76	4	14,29	3	10,34	8	10,25
Болезни конечностей	7	24,14	14	24,56	5	14,29	26	21,48
	3	14,29	5	17,85	3	10,34	11	14,10

*Примечание: в числителе приведены данные по ЧАО «Агро-Союз» при круглогодичном беспривязном содержании животных; в знаменателе – по ООО «Агрофирма им. Горького» в условиях стойлово-привязного содержания зимой и лагерного летом*

Как свидетельствуют данные таблицы 1, основными причинами выбытия лактирующих коров из стада ЧАО «Агро-Союз» в течение первых трех лактаций были патологии, связанные с нарушением воспроизводительной функции (25,6 %), заболеваниями органов пищеварения (22,3 %) и конечностей (21,5 %). В ООО «Агрофирма им. Горького» основными причинами выбраковки были, главным образом, патологии, также связанные с нарушением воспроизводительной способности (30,8 %) и послеродовыми осложнениями (17,9 %). Однако существенно меньше среди животных этого хозяйства отмечалось заболеваний органов пищеварения, конечностей и патологии, связанных с нарушением обмена веществ.

Таким образом, в новых необычных экологических и хозяйственных условиях, присущих степной зоне Украины, адаптация импортного скота проходила достаточно сложно. Для вновь прибывших животных была характерна склонность к заболеваниям органов пищеварения, пищеварения и конечностей, которые доминировали среди поголовья обоих стад. Однако уровень выбраковки вследствие проявления различных патологий был несколько выше (на 7,2 %) среди стада лактирующих коров ЧАО «Агро-Союз» по сравнению с поголовьем ООО «Агрофирма им. Горького». Такая ситуация, на фоне относительно одинакового полноценного питания, на наш взгляд, была обусловлена различными технологиями и условиями содержания животных.

Как известно, голштинский скот физиологически наиболее приспособлен к интенсивной и даже сверхинтенсивной технологиям эксплуатации в условиях мощных промышленных комплексов. Однако при сложившихся, главным образом, экономических обстоятельствах возможности для такого её повсеместного использования довольно ограничены. Для большинства хозяйств региона, с экономической точки зрения более доступной в молочном скотоводстве все-таки остается интенсивная технология, но более тесно интегрированная с экологическими и традиционными требованиями к содержанию и комфорту, свойственна для многих средних по размерам ферм и комплексов.

Поэтому, изучение адаптационной способности голштинского скота европейской селекции, связанной с технологией эксплуатации и условиями содержания в сравнительном аспекте, на наш взгляд, имеет важное научно-практическое значение (таблица 2).

**Таблица 2 – Продуктивное использование дойного стада голштинов европейской селекции при различных условиях содержания ( $M \pm m$ )**

Показатель	ЧАО «Агро-Союз», n=155	ООО «Агрофирма им. Горького», n=73
В среднем получено на одну корову:		
количество лактаций	2,04±1,0	3,97±1,1
молока, кг:		
за лактацию	9741±14,7	7605±12,2
за весь продуктивный период	19886±94,4	30673±97,8
молочного жира, кг:		
за лактацию	736±13,8	386±1,6
за весь продуктивный период	1479,5±17,5	1533±20,4
молочного белка, кг:		
за лактацию	506±12,5	324±1,8
за весь продуктивный период	1012,6±16,2	1218±16,2
получено телят, голов:		
за период использования	200±1,0	290±1,4
в т.ч. на 1 корову	1,3±1,12	4,0±1,22

Установлено, что количество окончанных лактаций на одну дойную корову в ЧАО «Агро-Союз» при промышленной технологии эксплуатации в условиях беспривязно-боксового содержания животных в закрытых помещениях (без оздоровительного летне-лагерного пребывания на открытом воздухе и активного моциона) в среднем было меньше в 1,9 раза, чем при традиционной интенсивно-интегрированной технологии в ООО «Агрофирма им. Горького» (со стойлово-привязным содержанием в холодное время года и летне-лагерным в теплый период). Это свидетельствует о более лучшей адаптации организма коров в условиях второго хозяйства, что обусловило и увеличение за прижизненный период надоя молока в 1,5 раза, а молочного жира и белка на 3,6 и 17 % соответственно. Однако в пересчете на одну лактацию преимущество было на стороне животных из первого хозяйства (ЧАО «Агро-Союз»): по надюю молока на 22 %, и по содержанию жира и белка – в 1,9 и 1,6 раза соответственно.

По количеству полученных телят первенство сохранялось за животными, которые эксплуатировались при интенсивно-интегрированной технологии – в ООО «Агрофирма им. Горького» на одну корову получено приплода почти в 3 раза больше.

Таким образом, при эксплуатации голштинов европейской селекции на крупных промышленных комплексах, предусматривающих высокий технолого-санитарный уровень производства молока и сверхинтенсивное использования животных, характерным является существенное сокращение периода их продуктивного использования, связанного со снижением естественной резистентности организма и преждевременным выбытием из стада, и, как следствие, влекущего за собой уменьшение пожизненного удоя коров. В свою очередь, для средних по размерам и менее экономически мощных хозяйств с интенсивно-интегрированной технологией содержания молочного стада, хотя и характерны более низкие объемы получаемого за лактацию удоя, однако за счет удлинения (по лактациям) продуктивного периода использования коров, достигается значительное превосходство как по общему количеству молока, так и его компонентам (жиру и белку).

**Заключение.** Исходя из результатов сравнительной оценки, считаем возможным успешное интенсивное использование голштинского скота европейской селекции не только в условиях крупных промышленных комплексов, но и в обычных хозяйствах с традиционно сложившейся технологией, сочетающей стойлово-привязное содержание животных в холодное время с летне-лагерным (беспривязным) в теплый период года в эколого-хозяйственных условиях степной зоны Украины. Результаты проведенных исследований могут способствовать научно-практическому обоснованию привлечения инвестора в развитие молочной отрасли в регионе.

**Литература.** 1. Бондарчук Л.В. Продуктивне доголіття корів різної породної залежності / Л.В. Бондарчук // Вісник Сумського держ. аграр. ун-ту. – 2001. – Вип. 5. – С. 11 – 13. 2. Гейнбихнер К. Как сохранить высокие надои / К. Гейнбихнер // Молочное и мясное скотоводство. – 2002. - № 3. – С. 22 – 23. 3. Колиевская Г. Влияние некоторых причин на продуктивное долголетие коров / Г. Колиевская // Молочное и мясное скотоводство. – 2002. - № 3. - С. 22 – 33. 4. Зюнкina Е. Об использовании коров на промышленных комплексах / Е. Зюнкina // Животноводство. – 1981. - № 9. – С. 23 – 24. 5. Пещук А. Оптимальные сроки использования молочных коров / Л. Пещук // Молочное и мясное скотоводство. – 2002. - № 1. - С.22 – 23. 6. Полупан Ю.П. Эффективность пожизненного использования красной молочной породы / Ю.П. Полупан // Разведение и генетика животных: междунар. темат. науч. сборник. – К.: Аграрная наука, 2000. – Вип. 33 – С. 97 – 105. 7. Шейкин В.В. Экономическая эффективность долголетия использования коров / В.В. Шейкин // Зоотехния. – 1989. - № 12. – С. 11 – 15.

Статья передана в печать 22.05.2014 г.

УДК 637.11

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ НА КАЧЕСТВО МОЛОКА

Шульга Л.В., Старовойтов Д.П.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Изучение качественных показателей молока свидетельствует о том, что содержание жира и белка в молоке выше у коров, которые доились в доильном зале на 0,06 п.п. по сравнению с доением в молокопровод. С учетом показателей качества молока при доении в доильном зале молока сорта «экстра» сдано больше на 13 п.п., а сорта «первый» на 3 п.п. меньше, чем при доении в молокопровод.*

*Studying of quality indicators of milk testifies that the content of fat and protein in milk is higher at cows who gave milk in a milking hall on 0,06 items in comparison with milking in percentage points. Taking into account indicators of quality of milk when milking in a milking hall of milk by a grade "extra" it is handed over 13 percentage points, and a grade "first" is 3 percentage points, than when milking in percentage points.*

**Ключевые слова:** молочный белок, молочный жир, качество молока.

**Keywords:** milk protein, milk fat, quality of milk.

**Введение.** Молочное скотоводство в Республике Беларусь занимает ведущее место среди отраслей общественного животноводства. От уровня его развития во многом зависит эффективность сельскохозяйственного производства в целом, так как эта отрасль представлена почти в каждой сельскохозяйственной организации, а для многих хозяйств является главной [2].

Народнохозяйственное значение скотоводства определяется тем, что оно для ряда отраслей промышленности является основным источником ценного сырья [7].

По производству молока на душу населения республика занимает 1 место среди стран СНГ и 4 место в Европе. Более 98 процентов молока и говядины сельскохозяйственные организации получают от разведения черно-пестрого скота. Для роста объемов производства и продуктивности животных в Беларуси принята Государственная программа развития сельского хозяйства на 2011–2015 годы. Эта программа предусматривает значительное повышение продуктивности и конкурентоспособности животноводческой отрасли. Выполнение этой задачи в первую очередь зависит от организации биологически полноценного кормления, внедрения новых технологий в производстве кормов и их выращивании. В молочном скотоводстве активно используются технологии беспривязного содержания с доением в доильных залах на современных компьютеризированных доильных установках или с использованием доильных роботов [1].

Эффективное производство молока может осуществляться только при условии создания устойчивой кормовой базы при хорошем качестве кормов; при использовании высокопродуктивных пород скота, способных проявлять генетический потенциал при соответствующих условиях содержания; при применении прогрессивных систем и способов содержания животных [6].

Основной путь повышения производства молока базируется на трех основных составляющих: высоком генетическом потенциале скота, технологическом процессе производства всего животноводства, научно обоснованном кормлении животных, их содержании и обслуживании.

Правильность выбранного пути подтверждается показателями производства молока и продуктивности скота в таких хозяйствах, как: в РУП «Э/б «Жодино» Смолевичского, СПК «Агрокомбинат «Снов» Несвижского, СПК «Октябрь-Гродно» Гродненского, РСУП «Агрокомбинат «Сож» Гомельского, ГУКСП «Племзавод «Мухавец» Брестского районов и в ряде других хозяйств [7].